Revue Ecosystèmes et Paysages, 2024, 4 (1) : 1-10pp
https://lbev-univlome.com/revue-ecosysteme-et-paysage/
ISSN Online: 2790-3230

Effet de la perception de la technicité du compostage par les agriculteurs sur son adoption pour une transition agroécologique à l'Ouest du Burkina Faso

Effect of farmers' perception of the technicality of composting on its adoption for an agroecological transition in Western Burkina Faso

Ouédraogo Hadji Adama[1,2,*], Yarga Hahadoubouga Paul[1,3], Traoré Adama[1], Kouakou Koffi Patrice[1,4,5]

[1]Centre national de la recherche scientifique et technologique/Institut de l'environnement et de recherches agricoles 01 BP 910 Bobo-Dioulasso 01/Burkina Faso.
[2]Université Thomas Sankara/Centre d'études, de documentation et de recherche économiques et sociales 12 BP 417 Ouagadougou 12/Burkina Faso
[3]Université Joseph Ky-Zerbo/Ouagadougou/Burkina Faso
[4]AIDA, Univ Montpellier, CIRAD, Montpellier, France
[5]CIRAD, UPR AIDA, Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso/
[*] Auteur correspondant : Email : ohadjiadama@yahoo.fr

Ouédraogo Hadji Adama : **ORCID** Yarga Hahadoubouga Paul : **ORCID** Traoré Adama: **ORCID** Kouakou Koffi Patrice: **ORCID**

Comment citer l'article : Ouédraogo Hadji Adama, Yarga Hahadoubouga Paul, Traoré Adama, Kouakou Koffi Patrice (2024) Effet de la perception de la technicité du compostage par les agriculteurs sur son adoption pour une transition agroécologique à l'Ouest du Burkina. *Revue Écosystèmes et Paysages*, 4(1) : 1–10. eISSN (Online): 2790-3230

DOI: https://doi.org/10.59384/recopays.tg4109

Reçu : 1 mars 2024
Accepté : 15 juin 2024
Publié : 30 juin 2024



Copyright: © 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Résumé

Dans le contexte de dégradation des sols, le compostage est essentiel pour la transition agroécologique des ménages agricoles. Toutefois, le taux d'adoption du compostage dans les ménages agricoles est faible. L'objectif de cette recherche était d'analyser l'effet de la technicité du compostage perçue par les agriculteurs sur son adoption. À cet effet, des données primaires ont été collectées sur un échantillon 343 agriculteurs à l'aide d'un questionnaire. Les données ont été analysées par les méthodes statistique descriptive et économétrique. Les résultats ont montré que la technicité du compostage perçue par les agriculteurs influence négativement son adoption. En revanche, la formation sur le compostage, la superficie cultivée et la participation à une organisation paysanne influencent positivement l'adoption du compostage. Ces résultats suggèrent que les acteurs du développement agricole devraient accélérer la formation des agriculteurs sur le compostage tout en développant des stratégies pour alléger sa technicité.

Mots clés : Compostage, agroécologie, Perception des agriculteurs, Burkina Faso

Abstract

In the context of soil degradation, composting is essential for agroecological transition of household farmers. However, the adoption rate of composting among household farmers is low. The aim of this study was to analyse the effect of composting technicality perceived by farmers on its adoption. Thus, primary data were collected from a sample of 343 farmers using a questionnaire. Data were analysed using statistical and econometric methods. The results showed that composting technicality perceived by farmers had

a negative influence on its adoption. Conversely, training on composting, cultivated area and farmers' organization membership positively influenced composting adoption. These results suggest that agricultural development actors should accelerate training of farmers in composting, whilst developing strategies to reduce its technicality.

Keywords: Composting, agroecology, farmers' perception, Burkina Faso

1. Introduction

La dégradation des sols renvoie à la réduction temporelle ou définitive de leurs capacités à fournir des services écosystémiques utiles au bien-être humain. Selon Lal (2015), la dégradation des sols est causée par des facteurs naturels et anthropiques. Concernant les facteurs naturels, Nicholson (2001) a montré que le Sahel a connu une longue période de sécheresse à partir de 1960. Cette période de sécheresse, couplée aux pratiques agricoles non-durables, a conduit à la rupture de l'équilibre entre la végétation et les sols dans cette région (Ouédraogo & Tiganadaba, 2015). Cela a eu pour conséquence l'érosion des sols sous l'effet des eaux de ruissellement et du vent. Selon Nkonya *et al.* (2016), près de 80% de la dégradation des sols est due à l'érosion. Ce qui rend vulnérables les unités d'occupation du sol (Kombate *et al*., 2022). Par ailleurs, la dégradation des sols se traduit par la baisse des rendements des cultures (Bazongo *et al*., 2023; Zhang *et al*., 2021; Mokaddem *et al*., 2019). Elle a pour corollaires l'insécurité alimentaire et la pauvreté des populations rurales (Agidew & Singh, 2018; Barbier & Hochard, 2018 ; Folega et al. 2023). Au Burkina Faso, le Ministère de l'agriculture et des aménagements hydro-agricoles indique que 24% du territoire national est sévèrement dégradé (MAAH, 2018).

Face à la dégradation des sols, Kihara *et al*. (2016) ont souligné la nécessité de mettre en place une stratégie de gestion des sols axée sur l'accroissement de leur teneur en matière organique. Au Burkina Faso, les premières interventions pour la promotion de l'agroécologie ont émergé dans la province du Yatenga dans les années 1960 (Vlaar, 1992). Depuis lors, plusieurs technologies agroécologiques sont promues à travers tout le territoire en vue de restaurer ou maintenir la fertilité des sols pour renforcer la résilience des populations rurales face au changement climatique et garantir leur sécurité alimentaire dans le long terme. Ces technologies incluent entre autres le compost, les cordons-pierreux, le zaï, la demi-lune, les bandes enherbées, l'agroforesterie et le paillage (Nyamekye et al., 2018).

Les résultats de plusieurs travaux basés sur des expérimentations agronomiques ont mis en évidence la performance des technologies agroécologiques en matière d'amélioration des propriétés physico-chimiques des sols et d'accroissement des rendements des cultures (Degfe *et al*., 2023 ; Asaye *et al*., 2022 ; Sinore *et al*., 2018 ; Ouédraogo *et al*., 2001). Aussi, Abou Chabi *et al*. (2023) et Sessou *et al*. (2022) ont noté une amélioration de l'efficacité technique des agriculteurs en transition agroécologique au Nord du Bénin. Toutefois, ces technologies suscitent peu d'engouement de la part des agriculteurs qui semblent réticents à les adopter (Thiombiano & Ouoba, 2021; Asfaw & Neka, 2017). En économie, l'analyse des déterminants de l'adoption des technologies agroécologiques a fait l'objet de recherche par de nombreux auteurs (Teklu *et al*., 2023; Mwaura *et al*., 2021; Nigussie *et al*., 2017; Paul *et al*., 2017). Ceux-ci ont identifié des facteurs d'ordre économique, institutionnel, social et psychologique. Les plus communs aux différents travaux sont l'éducation et l'âge du chef du ménage, le revenu et la taille du ménage, la superficie cultivée, la participation du chef du ménage à une organisation paysanne, etc.

Malgré l'abondance des travaux empiriques sur l'adoption des technologies agroécologiques, la perception des agriculteurs sur la technicité de celles-ci n'est pas encore incluse parmi les facteurs explicatifs. Par conséquent, son effet sur la décision d'adoption des agriculteurs reste jusque-là ignoré. La présente étude tente de combler cette limite de la littérature en s'intéressant au cas spécifique du compostage à l'Ouest du Burkina Faso. Pour ce faire, la question de recherche abordée est la suivante : quel est l'effet de la perception des agriculteurs sur la technicité du compostage sur son adoption ?

L'objectif principal de cette étude est d'analyser l'effet de la technicité du compostage perçue par les agriculteurs sur son adoption. Il se décline en deux objectifs spécifiques. Il s'agit d'une part de calculer la proportion d'agriculteurs qui perçoivent la technicité du compostage comme une contrainte à son adoption et, d'autre part de tester la significativité de cette perception sur la décision des agriculteurs par rapport à l'adoption du compostage. La contribution de cette recherche à la littérature est l'extension des déterminants de l'adoption des technologies agroécologiques à la perception de leur technicité par les adoptants. Cela est important pour comprendre davantage leur comportement et d'anticiper des stratégies d'accompagnement pertinentes.

2. Matériel et Méthode

2.1 Description du milieu d'étude

La présente recherche a été conduite dans la région des Hauts-Bassins à l'Ouest du Burkina Faso (figure 1). Cette région est située entre 10°67' et 12°11' de latitude nord et 2°84 et 5°49 de longitude Ouest. La superficie de la région est de 25 479 km^2, soit 9,4% du territoire national. La région des Hauts-Bassins est marquée par un climat tropical de type sud-soudanien avec une pluviométrie annuelle comprise entre 900 et 1100 mm. On y rencontre l'alternance de deux saisons : une saison sèche (de novembre à mai) et une saison pluvieuse (de juin à octobre). Les pratiques culturales sont très développées et occupent près de la moitié (44,2%) du territoire régional. Les communes de Béréba, de Dandé, de Djigouéra et de Bobo-Dioulasso, réparties entre les trois provinces (Houet, Kénédougou et Tuy) qui composent la région ont été les sites de collecte des données. Le choix de cette zone est dû au fait que des projets de développement tels que Fertipartenaire, Agricora, PROSOL, APEUFO, etc. y sont intervenus pour promouvoir des pratiques agroécologiques dont le compostage. Par conséquent, les agriculteurs de ces zones ont donc une bonne connaissance de ces technologies à travers les formations reçues.

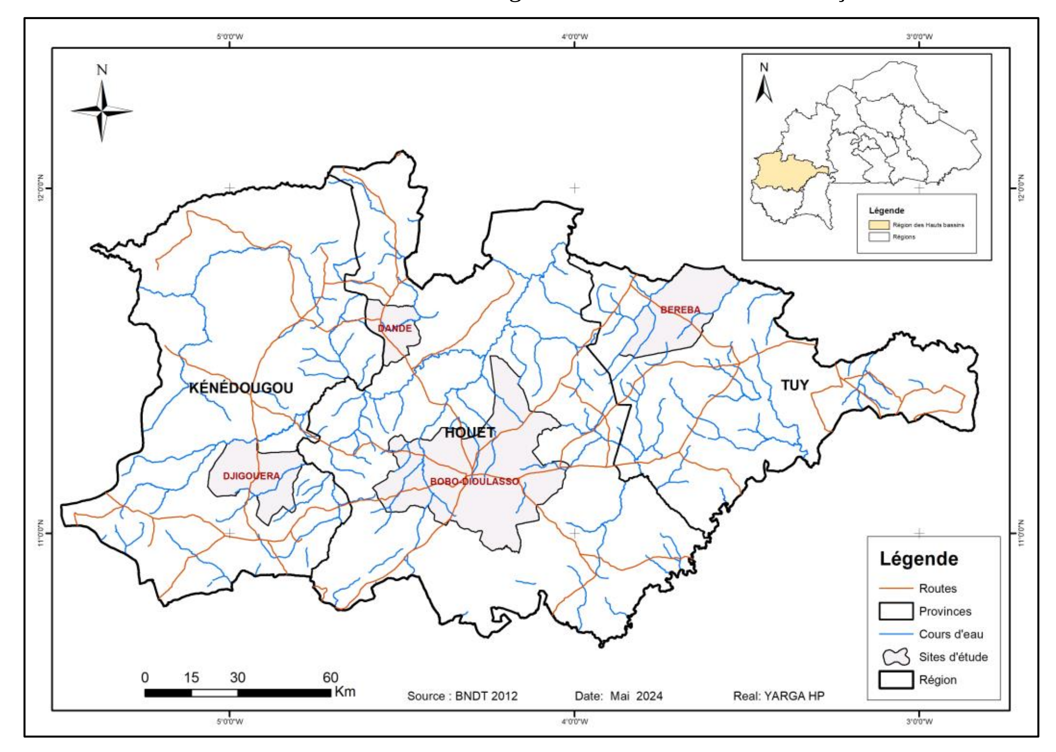


Figure 1. Carte de la région des Hauts-Bassins

2.2. Collecte des données

Les données utilisées ont été collectées en décembre 2020 auprès d'un échantillon dont la taille (n) a été déterminée par la formule de Dagnelie (1998) selon l'équation (1).

$$n = \frac{p_i(1-p_i).t^*}{d^2} \quad (1)$$

n est la taille de l'échantillon composé de deux groupes d'agriculteurs. Ceux qui pratiquent le compostage d'une part et, d'autre part ceux qui ne la pratiquent pas. La proportion du premier groupe d'agriculteurs qui est égale $\boldsymbol{p_i}$ dans l'équation (1) est obtenue par une pré-enquête ou à travers une source secondaire. Dans la présente recherche, nous considérons la proportion de 30% donnée par l'Organisation des Nations-Unies pour l'alimentation et l'agriculture FAO (2013) concernant la pratique du compostage au Burkina Faso. Par ailleurs, $\boldsymbol{t}^* = 1{,}96$ est la statistique théorique de la loi de Student au seuil de risque $\propto = 5\%$. La marge d'erreur $\boldsymbol{d}$ prévue pour tout paramètre à estimer est de 5%. Ainsi, 343 agriculteurs ont été enquêtés en appliquant la technique du choix raisonné avec pour critère la pratique de l'agriculture comme principale activité.

2.3. Analyse des données

2.3.1. Approche théorique

La décision d'un agriculteur d'adopter le compostage ou non est déterminée par ses caractéristiques x_i. Sous l'hypothèse de rationalité, l'agriculteur cherche à maximiser sa satisfaction. Il décide donc d'adopter le compostage si et seulement si ce choix lui procure plus d'utilité que la non-adoption. Soient c l'index d'adoption du compostage : $c = 1$ si le compostage est adopté, $c = 0$ si non et U_i^c la fonction d'utilité de l'agriculteur i. Ainsi, il adopte le compostage si et seulement si l'utilité U_i^1 est supérieure à l'utilité U_i^0 ($U_i^1 > U_i^0$).

L'utilité de l'agriculteur i en fonction de ses caractéristiques peut être représentée par une variable latente notée y_i^* tel que :

$$y_i^* = \delta x_i + \varepsilon_i \qquad \text{avec } i = 1, \dots, n \tag{2}$$

y_i^* est l'index d'utilité de l'agriculteur i et $y_i^* > 0$ si l'agriculteur adopte le compostage, $y_i^* \leq 0$ si non, δ est un vecteur de coefficients à estimer, x_i est le vecteur des caractéristiques de l'agriculteur, sa perception de la technicité du compostage y comprise, ε_i est l'erreur de spécification du modèle.
Suivant Rahm & Huffman (1984), la variable latente y_i^* est approximée par une variable binaire y_i telle que :

$$y_i = \begin{cases} 1 \; si \; y_i^* > 0 \\ 0 \; si \; y_i^* \leq 0 \end{cases} \tag{3}$$

La probabilité P_i que l'agriculteur i adopte le compostage équivaut à y_i égale à 1. L'expression de cette probabilité sachant les facteurs x_i de l'agriculteur i est :

$$\begin{aligned} P_i = Prob\,(y_i = 1|x_i) \\ &= Prob(\,y_i^* > 0) \\ &= Prob(\delta x_i + \varepsilon_i > 0) \\ &= Prob(\varepsilon_i > -\delta x_i) \\ &= Prob(\varepsilon_i < \delta x_i) \\ &= F(\delta x_i) \end{aligned} \tag{4}$$

Dans l'équation (4), $Prob(.)$ est la fonction de probabilité, $F(\delta x_i)$ est la fonction de répartition de la loi de probabilité au point δx_i.

Dépendamment de la loi de probabilité choisie pour les ε_i, les modèles dits logit ou probit sont généralement définis. Selon Greene (2012), les lois logistique et normale standards conduisent à des résultats similaires. Toutefois, la loi logistique est le plus souvent préférée dans la majeure partie des études sur l'adoption de technologies en agriculture. Suivant Mulugeta & Leta (2022), le modèle logit binaire dont la fonction de répartition spécifiée par l'équation (5) est utilisé dans la présente étude.

$$Prob\,(y_i = 1|x_i) = \frac{1}{[1+e^{-(\delta x_i + \varepsilon_i)}]} \tag{5}$$

Le tableau 1 récapitule les équations formulées.

Tableau 1. Présentation des formules

Numéro	Formules	Sources
1	$n = \frac{p_i(1-p_i).t^*}{d^2}$	Dagnelie (1998)
2	$y_i^* = \delta x_i + \varepsilon_i$ avec $i = 1, \dots, n$	
3	$y_i = \begin{cases} 1 \; si \; y_i^* > 0 \\ 0 \; si \; y_i^* \leq 0 \end{cases}$	Rahm & Huffman (1984)
4	$F(\delta x_i)$	
5	$Prob\,(y_i = 1\|x_i) = \frac{1}{[1+e^{-(\delta x_i+\varepsilon_i)}]}$	Mulugeta & Leta (2022)

2.3.2. Définition des variables utilisées

La variable dépendante est de type dichotomique décrivant si oui ou non l'agriculteur enquêté pratique le compostage dans son exploitation durant au moins les trois dernières années.

La variable d'intérêt dans la présente étude est la perception du compostage comme un procédé exigeant en technicité. En effet, le compostage présenté aux agriculteurs consiste à empiler des couches alternées de broyat ou de découpe de résidus culturaux de 10 cm d'épaisseur et de déjection animale d'environ 5 cm jusqu'à atteindre une hauteur minimale de 1 m. Du compost de bonne qualité est obtenu au bout de 4 à 8 mois selon le type de résidus avec à des séances régulières de retournement et d'arrosage du tas de compost.

Outre la variable d'intérêt, la littérature fournit d'autres variables explicatives de l'adoption de technologies agricoles (Mwaura *et al*., 2021; Balay & Bewket, 2013). Celles-ci sont d'ordre socio-démographique, économique, institutionnel et psychologique. Les plus régulièrement incluses dans les travaux antérieurs sur l'adoption des technologies agroécologiques sont entre autres l'âge du chef du ménage, son niveau d'instruction, son adhésion à une organisation paysanne, la taille du ménage, la superficie exploitée par le ménage, le mode d'accès à la terre et l'accès aux services d'encadrement agricole. Chacun de ces facteurs est porteur de théorie déterminant la propension de l'agriculteur à adopter ou non la technologie agricole. Toutefois, le sens et le degré d'influence des coefficients associés à ces facteurs varient d'une étude à l'autre et sont même plus contradictoires que similaires (Kessler, 2006). Le tableau 2 présente le sens de l'influence des variables explicatives incluses dans le modèle économétrique.

Tableau 1. Définition des variables explicatives et leurs signes attendus

Variable		Définition	Signe
age	=	L'âge du chef de ménage (en année)	+/-
educ	=	1 si le chef de ménage est instruit, 0 si non	+
encdt	=	1 si l'agriculteur a accès aux services d'encadrement agricole, 0 si non	+
erosion	=	1 si l'agriculteur perçoit l'érosion du sol, 0 si non	+
form	=	1 si l'agriculteur est formé sur le compostage, 0 si non	+
mopa	=	1 si le chef de ménage est membre d'une organisation paysanne, 0 si non	+
mtf	=	1 si l'agriculteur est propriétaire terrien, 0 si non	+
sup	=	Superficie exploitée par le ménage (ha)	-
tailmg	=	Nombre de personnes vivant dans le ménage	+
techn	=	1 si l'agriculteur déclare que le compostage demande de la technicité, 0 si non	-

2.3.3. Modèle économétrique

Le modèle économétrique à estimer par la méthode du maximum de vraisemblance est spécifié par l'équation 6. La méthode du maximum de vraisemblance permet d'estimer les valeurs des paramètres maximisant la fonction de vraisemblance de la loi de probabilité choisie. Par ailleurs, cette méthode est généralement utilisée pour estimer les modèles d'analyse multivariée incluant la régression logistique binaire.

$$cpstge_i = cst + \delta_1 age_i + \delta_2 educ_i + \delta_3 encdt_i + \delta_4 erosion_i + \delta_5 form_i + \delta_6 mopa_i + \delta_7 mtf_i + \delta_8 sup_i + \delta_9 tailmg_i + \delta_{10} techn_i + \varepsilon_i \quad (6)$$

Où $cpstge_i$ désigne la situation d'adoption du compostage par l'agriculteur i, *cst* est la constante et ε_i est le terme d'erreur de spécification du modèle.

3. Résultats

3.1. Paramètres statistiques des variables du modèle

Le tableau 3 présente la description statistique numérique des variables utilisées en distinguant les agriculteurs selon leur perception de la technicité du compostage. Le nombre d'agriculteurs pratiquant le compostage dans leurs exploitations représente 36% de l'échantillon. Parmi les agriculteurs qui perçoivent la technicité du compostage, 15% d'entre eux l'ont de même adopté. Le taux d'adoption du compostage est de 55% parmi les agriculteurs qui ne perçoivent pas sa technicité. L'âge moyen des agriculteurs est le même entre les deux sous-groupes. Aussi, la formation sur le compostage réduit la perception de sa technicité. En effet, 44% des agriculteurs qui ne perçoivent pas la technicité du compostage ont reçu une formation en la matière. Seulement 11% des agriculteurs qui perçoivent la technicité du compostage sont formés sur cette technologie. En outre, il apparait que la perception de l'érosion des sols incite les agriculteurs à maitriser le compostage. La fréquence d'agriculteurs qui ne perçoivent pas l'érosion des sols et la technicité du compostage à la fois est de 79%. Elle est de 67% pour ceux qui perçoivent les deux à la fois.

Tableau 2. Valeur moyenne et écart-type des variables explicatives

Variable	Perception de la technicité du compostage				Échantillon	
	Oui (n_1=162)		Non (n_0 = 181)		n =343	
	Moyenne	Écart-type	Moyenne	Écart-type	Moyenne	Écart-type
Adoption du compostage	0,15	0,36	0,56	0,50	0,36	0,03
Accès à l'encadrement agricole	0,65	0,48	0,67	0,47	0,66	0,47
Âge du chef de ménage	46,18	10,75	46,01	11,12	46,09	10,93
Formation sur le compostage	0,11	0,32	0,44	0,50	0,29	0,45
Instruction du chef de ménage	0,40	0,49	0,35	0,48	0,37	0,48
Mode de tenure foncière	0,86	0,35	0,88	0,33	0,87	0,34
Participation à une organisation paysanne	0,60	0,49	0,69	0,46	0,65	0,48
Perception de l'érosion des sols	0,67	0,47	0,79	0,41	0,73	0,44
Superficie exploitée par le ménage	9,73	8,86	9,03	7,40	9,36	8,11
Taille du ménage	14,12	8,50	12,27	7,90	13,15	8,23

Source : Auteurs, analyse des données de l'enquête terrain, décembre 2020

3.2. Résultats de la régression du modèle logit

Les résultats empiriques obtenus de la régression du modèle logit sont présentés dans le tableau 4. Globalement, le modèle estimé est statistiquement significatif au seuil de 5%. Cela signifie qu'au moins une des variables explicatives explique la décision d'adoption du compostage par les agriculteurs.

La perception de la technicité du compostage par les agriculteurs est très importante dans l'explication de l'adoption de cette technologie agroécologique ($p < 0{,}01$). Plus spécifiquement, la technicité du compostage perçue par les agriculteurs influence négativement leur décision d'adopter le compostage. L'accès à la formation sur le compostage affiche un effet positif sur la décision des agriculteurs concernant son adoption. Le seuil de confiance de la relation entre la formation reçue et l'adoption du compostage s'établie à 99%. Un autre facteur capital de l'adoption du compostage est la superficie exploitée pour la production agricole ($p < 0{,}05$). En effet, la superficie exploitée exerce un effet positif sur l'adoption du compostage.

Tableau 3. Résultat de la régression logistique

Variables	Coefficients	Effets marginaux	Statistique z
Âge du chef de ménage	-0,022	-0,003	-1,61
Instruction du chef de ménage	-0,462	-0,069	-1,47

Accès à l'encadrement agricole	0,411	0,062	1,33
Perception de l'érosion des sols	0,504	0,076	1,50
Formation sur le compostage	1,859***	0,280***	5,74
Membre d'une organisation paysanne	0,525*	0,079*	1,67
Accès à la terre par héritage	-0,166	-0,025	-0,39
Superficie exploitée par le ménage	0,044**	0,007**	2,20
Taille du ménage	0,006	0,001	0,34
Technicité du compostage	-1,635***	-0,246***	-5,24
Constante	-0,584		-0,68
Nombre d'observations	343		
R^2 ajusté	0,29		
Statistique de Chi2 (10)	130,4		
Prob > chi2	0,000		

*** = $p < 0{,}01$, ** = $p < 0{,}05$, * = $p < 0{,}1$

4. Discussion

4.1 Effet de la perception de la technicité du compostage par les agriculteurs sur son adoption

L'effet négatif de la perception de la technicité du compostage sur son adoption peut être expliqué par le faible niveau d'instruction des agriculteurs et le faible accès à la formation sur le compostage. En effet, ces facteurs confèrent à l'agriculteur une habilité et des aptitudes pour obtenir, traiter et utiliser des informations nécessaires à l'adoption du compostage. Sur le plan théorique, la complexité ou la difficulté d'utilisation d'une technologie est identifiée comme un facteur limitant son adoption (Rogers, 1995; Ajzen, 1991). Sur le plan empirique, le résultat obtenu corrobore celui de Coulibaly *et al.* (2022) qui ont trouvé que la technicité réduit l'intérêt des agriculteurs pour les technologies agroécologiques de conservation des eaux et des sols. Ils justifient leur constat par les contraintes (matériel et force de travail) dont les ménages agricoles font face. Ceci étant, la dotation des agriculteurs en équipements agricoles, l'accord de subvention ou encore l'exonération des taxes sur les équipements agricoles sont nécessaires pour inciter les agriculteurs à adopter le compostage. En effet, ces politiques d'incitation sont de nature à atténuer les contraintes matérielles auxquelles ils sont confrontés.

4.2 Effet de la formation sur le compostage sur l'adoption du compostage

L'effet positif de la formation met en évidence le rôle capital du renforcement de capacité technique des agriculteurs dans leurs décisions à adopter le compostage. En d'autres termes, la formation réduit un tant soit peu la complexité du compostage par le renforcement des capacités des agriculteurs. Le résultat obtenu corrobore ceux d'autres auteurs comme Mulugeta & Leta (2022); Bernard (2022) et Mwaura *et al.* (2021), qui ont aussi trouvé que la formation favorise l'adoption des technologies agroécologiques. Le processus de compostage implique plusieurs étapes. Ainsi, des formations spécifiques et répétitives sont importantes pour que les agriculteurs se familiarisent avec toutes les étapes du processus du compostage. Celles-ci comprennent la découpe de la biomasse, le choix d'un activeur approprié, la compilation alternée entre la biomasse et l'activeur, l'arrosage et le retournement des tas.

4.3 Effet de la superficie cultivée sur l'adoption du compostage

L'accroissement de la superficie exploitée d'un hectare supplémentaire induit une augmentation de la probabilité d'adoption du compostage de 0,007. En effet, la pratique du compostage suppose que l'agriculteur ait à sa disposition une bonne quantité de biomasse. Dans la zone de l'étude, le compostage est essentiellement basé sur les résidus culturaux. Ainsi, les ménages agricoles avec de grandes superficies disposent plus facilement de la biomasse pour le compostage. D'autres auteurs ont aussi trouvé que

la superficie cultivée est positivement corrélée à l'adoption de technologies agroécologiques de conservation des eaux et des sols (Belachew *et al*., 2020; Wordofa *et al*., 2020).

5. Conclusion

Le compostage est un passage essentiel pour la transition agroécologique des ménages agricoles dans le contexte de dégradation des sols. Dans cette étude, il s'est agi d'analyser l'effet de la technicité du compostage perçue par les agriculteurs sur l'adoption de cette technologie agroécologique. Les résultats empiriques ont montré que la technicité du compostage perçue par les agriculteurs influence négativement son adoption. D'autres facteurs tels que la formation sur le compostage, la superficie cultivée et la participation à une organisation paysanne exercent des effets positifs sur l'adoption du compostage. À la lumière de ces résultats, les acteurs du développement de l'agriculture devraient appuyer les agriculteurs à travers des formations adéquates sur le compostage tout en développant des stratégies pour réduire sa technicité. La perception de la technicité du compostage est mesurée dans la présente étude par une variable dichotomique. La mesure de cette perception par un indice composite permettrait d'approfondir la recherche sur le sujet traité.

Remerciement

La présente recherche a été réalisée dans le cadre d'un projet de recherche-développement financé par l'Agence régionale pour l'agriculture et l'alimentation [ARAA] avec l'appui financier de l'Agence française de développement [AFD]. Les auteurs sont très reconnaissants à ces institutions ainsi qu'aux agriculteurs pour leurs franches collaboration.

Contribution des auteurs

Rôle du contributeur	Noms des auteurs
Conceptualisation	Kouakou K. Patrice, Traoré Adama, Ouédraogo H. Adama, Yarga H. Paul
Gestion des données	Ouédraogo H. Adama et Yarga H. Paul
Analyse formelle	Ouédraogo H. Adama
Enquête et investigation	Ouédraogo H. Adama et Yarga H. Paul
Méthodologie	Traoré Adama et Yarga H. Paul, Ouédraogo H. Adama
Supervision Validation	Kouakou K. Patrice, Traoré Adama
Écriture – Préparation	Ouédraogo H. Adama
Écriture – Révision	Kouakou K. Patrice, Traoré Adama, Ouédraogo H. Adama, Yarga H. Paul

Références

Abou Chabi A.G, Hountondji S.P, Tovignan S., 2023. Analyse des efficacités techniques des exploitations en Transition agroéc logique en zone cotonnière au Nord du Bénin. *Revue Ecosystèmes et Paysages*, *3*(2), 1–15. https://doi.org/10.59384/recopays.tg3219

Agidew A.A, Singh K.N., 2018. Determinants of food insecurity in the rural farm households in South Wollo Zone of Ethiopia: The case of the Teleyayen subwatershed. *Agricultural and Food Economics*, *6*(10), 1–23. https://doi.org/10.1186/s40100-018-0106-4

Ajzen I., 1991. The theory of planed behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Process*, *50*, 179–211. 0749-5978/91

Asaye Z., Kim D.G., Yimer F., Prost K., Obsa O., Tadesse M., Gebrehiwot M., Brüggemann N., 2022. Effects of Combined Application of Compost and Mineral Fertilizer on Soil Carbon and Nutrient Content, Yield, and Agronomic Nitrogen Use Efficiency in Maize-Potato Cropping Systems in Southern Ethiopia. *Land*, *11*(784), 1–20. https://doi.org/10.3390/land11060784

Asfaw D., Neka M., 2017. Factors affecting adoption of soil and water conservation practices: The case of Wereillu Woreda (District), South Wollo Zone, Amhara Region, Ethiopia. *International Soil and Water Conservation Research*, *5*, 273–279. http://dx.doi.org/10.1016/j.iswcr.2017.10.002

Barbier E.B., Hochard J.P., 2018. Land degradation and poverty. *Nature Sustainability*, *1*(11), 623–631. https://doi.org/10.1038/s41893-018-0155-4

Bazongo P., Traoré K., Beré M.K., Traoré O., 2023. Effet d'un hydrorétenteur sur la productivité du sorgho [Sorghum bicolor (L.) Moench] en station de recherche de Farako-Bâ à l'Ouest du Burkina Faso. *3*(1), 66–77. https://doi.org/10.59384/recopays2023- 3-1

Belachew A., Mekuria W., Nachimuthu K., 2020. Factors influencing adoption of soil and water conservation practices in the northwest Ethiopian highlands. *International Soil and Water Conservation Research*, *8*(1), 80–89. https://doi.org/10.1016/j.iswcr.2020.01.005

Bernard E.S., 2022. Determination of knowledge of local farmers and process of making and using compost manure. https://doi.org/10.5281/6250476

Coulibaly K., Baggnian I., Zakou A., Nacro H.B., 2022. Perception paysanne des techniques de conservation des eaux et des sols et de défense et restauration des sols (CES/DRS) en Afrique de l'Ouest : Cas du Burkina Faso et du Niger. *European Scientific Journal*, *18*(27), 121. https://doi.org/10.19044/esj.2022.v18n27p121

Dagnelie, P., 1998. Statistique théorique et appliquée. De Boeck.

Degfe A., Tilahun A., Bekele Y., Dume B., Diriba O.H., 2023. Adoption of soil and water conservation technologies and its effects on soil properties: Evidences from Southwest Ethiopia. *Heliyon*, *9*(7), e18332. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e18332

FAO., 2013. Suivi des politiques agricoles et alimentaires en Afrique (SPAAA) : Revue des politiques agricoles et alimentaires au Burkina Faso. Rapport Pays (p. 226:). FAO.

Folega F, Atakpama W, Pereki H, Diwediga B, Novotny IP, Dray A, Garcia C, Wala K, Batawila K, Akpagana K. Geo-Based Assessment of Vegetation Health Related to Agroecological Practices in the Southeast of Togo. Applied Sciences. 2023; 13(16):9106. https://doi.org/10.3390/app13169106

Greene, W.H., 2012. Econometric analysis (7th ed.). Prentice Hall. ISBN 0-13-139538-6

Kessler C.A., 2006. Decisive key-factors influencing farm households' soil and water conservation investments. *Applied Geography*, *26*(1), 40–60. https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2005.07.005

Kihara J., Nziguheba G., Zingore S., Coulibaly A., Elisaba A., Kabambe V., Njoroge S., Palm C., Huising J., 2016. Understanding variability in crop response to fertilizer and amendments in sub-Saharan Africa. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, *1*(12), 12. http://dx.doi.org/10.1016/j.agee.2016.05.012

Kombate B., Dourma M., Folega F., Atakpama W., Wala K., Batawila K., Koffi A., 2022. Modélisation spatiale multifactorielle de la vulnérabilité des unités d'occupation du sol face au changement climatique dans la Région Centrale au Togo. *Rev Écosystèmes et Paysages (Togo)*, 2022, No 02, vol 02 ; 34-52pp *e-ISSN (Online) : 2790-3230 DOI : 10.59384/recopays2022-2-1*

Lal R., 2015. Restoring soil quality to mitigate soil degradation. *Sustainability*, *7*(5), 5875–5895. http://www.mdpi.com/2071-1050/7/5/5875

MAAH., 2018. Situation de référence des terres dégradées et de la conservation des eaux et des sols au Burkina Faso. Ministère de l'agriculture et des aménagements hydro-agricoles.

Mokaddem A.E., Chikhaoui M., Naimi M., Chekroun S., 2019. *Évaluation des coûts de la dégradation des sols agricoles par l'érosion hydrique : Cas du bassin versant Tleta*. *Revue Marocaine des Sciences Agronomiques et Vétérinaires. 7(2): 333-342*

Mulugeta S., Leta A., 2022. Determinants of Renewable Energy Technologies Adoption and Energy Source Choice of Households in Boset District, Ethiopia. *Sarhad Journal of Agriculture*, *38*(2). https://doi.org/10.17582/journal.sja/2022/38.2.422.429

Mwaura G.G., Kiboi M.N., Bett E.K., Mugwe J.N., Muriuki A., Nicolay G., Ngetich F.K., 2021. Adoption intensity of selected organic-based soil fertility management technologies in the central highlands of Kenya. *Frontier*, *4*(570190), 1–17. doi: 10.3389/fsufs.2020.570190

Nicholson S. 2001. Climatic and environmental change in Africa during the last two centuries. *Climate Research*, *17*, 123–144. https://doi.org/10.3354/cr017123

Nigussie Z., Tsunekawa A., Haregeweyn N., Adgo E., Nohmi M., Tsubo M., Aklog D., Meshesha D.T., Abele S., 2017. Factors influencing small-scale farmers' adoption of sustainable land management technologies in north-western Ethiopia. *Land Use Plicy*, *67*, 57–64. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.05.024

Nkonya E., Mirzabaev A., von Braun J., 2016. Economics of land degradation and improvement: An introduction and overview. In *Economics of land degradation and improvement-A golbal assessment for sustainable development* (pp. 1–14). Springer. http://ebrary.ifpri.org/cdm/singleitem/collection/p15738coll5/id/5090

Nyamekye C., Thiel M., Schönbrodt-Stitt S., Zoungrana B., Amekudzi L., 2018. Soil and water conservation in Burkina Faso, West Africa. *Sustainability*, *10*(9), 3182. https://doi.org/10.3390/su10093182

Ouédraogo E., Mando A., Zombré P.N., 2001. Use of compost to improve soil properties and crop productivity under low input agricultural system in West Africa. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, *84*, 259–266. PII: S0167-8809(00)00246-2

Ouédraogo S., Tiganadaba L., 2015. Adoption of water and soil conservation technologies: Determinant factors in the Central Plateau of Burkina Faso. *Journal of Asian Scientific Research*, *5*(2), 96–110. DOI: 10.18488/journal.2/2015.5.2/2.2.96.110

Paul J., Sierra J., Causeret F., Guindé L., Blazy J.M., 2017. Factors affecting the adoption of compost use by farmers in small tropical Caribbean islands. *Journal of Cleaner Production*, *142*, 1387–1396. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.11.168

Rahm M.R, Huffman W.E., 1984. The Adoption of Reduced Tillage: The Role of Human Capital and Other Variables. *American Agricultural Economics Association*, *No. J-11442*, Article No. J-11442.

Rogers E.M., 1995. *Diffusion of innovations* (3rd ed.). Free Press ; Collier Macmillan. ISBN: 0-02-874074-2

Sessou E.K, Hougni A. Mensha E.M., Zouffon A.G., Mongbo R.L., 2022. Perspectives de l'agriculture biologique au Bénin. ***Revue Écosystèmes et Paysages (Togo)***, 2022, No 02, vol 02 ; 199-211pp e-ISSN (Online): 2790-3230. DOI : 10.59384/re-copayS2022-2-1

Sinore T., Kissi E., Aticho A., 2018. The effects of biological soil conservation practices and community perception toward these practices in the Lemo District of Southern Ethiopia. *International Soil and Water Conservation Research*, *6*(2), 123–130. https://doi.org/10.1016/j.iswcr.2018.01.004

Teklu A., Simane B., Bezabih M., 2023. Multiple adoption of climate-smart agriculture innovation for agricultural sustainability: Empirical evidence from the Upper Blue Nile Highlands of Ethiopia. *Climate Risk Management*, *39*(100477), 1–15. https://doi.org/10.1016/j.crm.2023.100477

Thiombiano N., Ouoba Y., 2021. Factors affecting farmer participation and willingness to pay for farmland conservation and protection programs in Burkina Faso. *Int. J. Agricultural Resources, Governance and Ecology*, *17*(1), 81–98.

Vlaar J.C.J., 1992. *Les techniques de conservation des eaux et des sols dans les pays du Sahel* (Rapport d'étude 276-92TE-11865; p. 121). Comité Interafricain d'études Hydrauliques et Université Agronomique Wageningen.

Wordofa M.G., Okoyo E.N., Erkalo E., 2020. Factors influencing adoption of improved structural soil and water conservation measures in Eastern Ethiopia. *Environmental Systems Research*, *9*(1), 13. https://doi.org/10.1186/s40068-020-00175-4

Zhang L., Huang Y., Rong L., Duan X., Zhang R., Li Y., Guan J., 2021. Effect of soil erosion depth on crop yield based on topsoil removal method: A meta-analysis. *Agronomy for Sustainable Development*, *41*(5), 63. https://doi.org/10.1007/s13593-021-00718-8